

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Rotationszugbiegen von Profilen
Rotary draw bending of profiles

VDI 3430

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.



Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note	2
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Formelzeichen	3	2 Symbols	3
3 Verfahrensbeschreibung	4	3 Process description	4
4 Benennungen	5	4 Designations	5
4.1 Einordnung des Rotationszugbiegens	5	4.1 Classification of rotary draw bending	5
4.2 Werkzeugaufnahmen	5	4.2 Tool holding fixtures	5
4.3 Maschinenachsen	6	4.3 Machine axes	6
4.4 Biegeisometrie und Geometriedefinitionen	7	4.4 Bending isometry and geometry definitions	7
4.5 Biegelinie	9	4.5 Bending line	9
4.6 Umrechnung der Biegelinie in Maschinenparameter.	10	4.6 Conversion of the bending line in machine parameters	10
4.7 Berechnung der Dehnungen und der Stauchungen	11	4.7 Calculation of expansion and compression strains	11
4.8 Rückfederung und Eigenspannung	12	4.8 Elastic recovery and internal tensions	12
5 Biegewerkzeuge	13	5 Bending tools	13
5.1 Biegeform	14	5.1 Bend die	14
5.2 Innere und äußere Spannbacke	15	5.2 Outer and inner clamp die	15
5.3 Gegenhalter	15	5.3 Pressure die	15
5.4 Biegedorne	15	5.4 Mandrels	15
5.5 Faltenglätter	15	5.5 Wiper die	15
5.6 Spannfutter.	15	5.6 Collet	15
5.7 Sonderformen	15	5.7 Special designs	15
6 Biegehalbzeug	16	6 Semi-finished profile	16
6.1 Werkstoffliche Eigenschaften	16	6.1 Material characteristics	16
6.2 Geometrische Eigenschaften	17	6.2 Geometric characteristics	17
7 Biegeteil und Verfahrensgrenzen	17	7 Bend part and process limits	17
7.1 Merkmale am Biegeteil	17	7.1 Characteristics of the bent part	17
7.2 Verfahrensgrenzen	20	7.2 Process limits	20
8 Bemaßung von Biegeteilen	20	8 Dimensioning of bent parts	20
8.1 Bemaßung der Biegelinie	20	8.1 Dimensioning of the bending line	20
8.2 Bemaßung des Biegebogens.	21	8.2 Dimensioning of the bend	21

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren

	Seite
9 Messen und Prüfen	22
9.1 Manuelles Messen	22
9.2 Prüfen mit Biegeteillehren	22
9.3 Automatisiertes Messen	23
10 Konstruktionshinweise zum „biegegerechten Konstruieren“	23
10.1 Spannlänge	24
10.2 Wanddicke	24
10.3 Biegefaktor	24
10.4 Vereinheitlichung von Biegeradien	24
10.5 Gestufte Biegeradien (Normradien)	24
10.6 Biegegeometriegerechte Halbzeugauswahl	24
10.7 Profilauslauf	24
10.8 Biegewinkel	24
10.9 Biegeteilmerkmale	25
10.10 Biegeform	25
Anhang Einteilung der Biegeverfahren	26
Schrifttum	28

	Page
9 Measuring and testing	22
9.1 Manual measuring	22
9.2 Testing using bending gauges	22
9.3 Automated measuring	23
10 Design notes for “designing in a manner suitable for bending“	23
10.1 Clamping length	24
10.2 Wall thickness	24
10.3 Bend factor	24
10.4 Standardisation of bending radii	24
10.5 Graded bending radii (standard radii)	24
10.6 Selection of semi-finished profile suitable for the bending geometry	24
10.7 Profile end	24
10.8 Bending angle	24
10.9 Characteristics of the bent part	25
10.10 Bend die	25
Annex Categorisation of bending processes	27
Bibliography	28